

REPRESENTASI PENYELESAIAN MASALAH YANG BERHUBUNGAN DENGAN ARITMATIKA SOSIAL OLEH SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Ruberto, Rif'at, dan Dwi Astuti

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan

Email : ruberto_09@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui representasi penyelesaian masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial oleh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ngabang Kab. Landak Provinsi Kalimantan Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan bentuk penelitian berupa studi kasus. Subjek penelitian ini terdiri dari 6 siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga pembelian untuk siswa kemampuan tingkat atas dan menengah cenderung menggunakan representasi simbolik dan siswa kemampuan tingkat bawah cenderung menggunakan representasi enaktif. Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga penjualan untuk siswa kemampuan tingkat atas dan menengah menggunakan representasi simbolik dan siswa kemampuan tingkat bawah cenderung menggunakan representasi enaktif. Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan untung atau rugi, siswa kemampuan tingkat atas, menengah dan bawah menggunakan representasi simbolik.

Kata kunci : Representasi, Penyelesaian Masalah, Aritmatika Sosial

Abstract: This study aims to determine representation the problems solving of arithmetic social in class VII SMP Negeri 3 Ngabang Kab. Landak Provinsi Kalimantan Barat. The method used is descriptive research is a form of case studies. The subject consist of 6 students. The results of the analysis data showed that: representation the problems solving done students in resolving about the purchase price, for the above and middle ability of students tend used representation symbolic and for the lower ability tend used representation enactive. Representation the problems solving done students in resolving about sales price, for the above and middle ability of students used representations symbolic and for the lower ability tend used representation enactive. Representation the problems solving done students in resolving about good thing or loss, all of ability' the students used representations symbolic.

Keyword: Representation, Problem Solving, Arithmetic Social

Kemampuan berpikir secara matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki siswa untuk menghadapi permasalahan-permasalahan baik dalam permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan nyata. Standar proses daya matematis menurut NCTM (2000: 29) meliputi: kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan berargumentasi (*reasoning*), kemampuan berkomunikasi (*communications*), kemampuan membuat koneksi (*conection*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Satu diantara daya matematis yang selalu muncul ketika orang atau siswa belajar matematika adalah kemampuan representasi matematis (*representation*). Menurut Jones dan Kunth (dalam Sabirin, 2014: 33-34) representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Sebagai contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan obyek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika. Selain itu Davis, dkk (dalam Kartini, 2009: 362) menyatakan bahwa sebuah representasi dapat berupa kombinasi dari sesuatu yang tertulis di atas kertas, sesuatu yang eksis dalam bentuk obyek fisik dan susunan ide-ide yang terkontruksi dalam pikiran seseorang. Sebuah representasi dapat dianggap sebagai sebuah kombinasi dari tiga komponen: simbol (tertulis), obyek nyata, dan gambaran mental.

Representasi yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Adapun standar representasi yang ditetapkan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000: 67) untuk program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 adalah bahwa harus memungkinkan siswa untuk:

1. Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika,
2. Memilih, menerapkan, dan menterjemahkan antar representasi matematika untuk memecahkan masalah,
3. Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan matematika.

Montague (dalam Fadillah, 2008: 3) mengungkapkan bahwa pada dasarnya pemecahan masalah mempunyai dua langkah, yaitu representasi masalah dan menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah yang sukses tidak mungkin tanpa representasi masalah yang sesuai. Representasi masalah yang sesuai adalah dasar untuk memahami masalah dan membuat suatu rencana untuk memecahkan masalah. Siswa yang mempunyai kesulitan dalam merepresentasikan masalah matematika akan memiliki kesulitan dalam melakukan pemecahan masalah. Dengan demikian seiring dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, maka kemampuan representasi matematik sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pemecahan masalah juga berperan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, Brenner (dalam Neria & Amit, 2004: 409) mengatakan bahwa pemecahan masalah yang sukses bergantung kepada keterampilan merepresentasikan masalah seperti mengkontruksi dan menggunakan representasi matematik di dalam kata-kata, grafik, tabel, dan persamaan-persamaan, penyelesaian dan manipulasi simbol.

Selain itu Bruner (dalam Wiryanto, 2012) membedakan tiga jenis model mental representasi yaitu: (1) Representasi **Enaktif** (*enactive*) adalah representasi sensorimotor yang dibentuk melalui aksi atau gerakan. Pada tahap ini penyajian yang dilakukan melalui tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada tahap ini anak belajar sesuatu pengetahuan dimana pengetahuan itu dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi nyata, dan anak tanpa menggunakan imajinasinya atau kata-kata. Ia akan memahami sesuatu dari berbuat atau melakukan sesuatu. (2) Representasi **Ikonik** (*iconic*) berkaitan dengan image atau persepsi, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu direpresentasikan/diwujudkan dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar, atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif. Bahasa menjadi lebih penting sebagai suatu media berpikir. (3) Representasi **Simbolik** (*symbolic*) berkaitan dengan bahasa matematika dan simbol-simbol. Anak tidak lagi terkait dengan objek-objek seperti pada tahap sebelumnya. Anak sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek nyata. Pada tahap simbolik ini, pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstract symbols*), yaitu simbol-simbol arbitrer yang dipakai berdasarkan kesepakatan dalam bidang yang bersangkutan, baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika maupun lambang-lambang abstrak yang lain.

Dalam memperoleh solusi dari masalah yang sedang dihadapi selain representasi masalah yang sesuai diperlukan juga penyelesaian atau pemecahan masalah yang tepat. Menurut Nasution (2008: 170) pemecahan masalah adalah suatu proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Menurut Polya (dalam Abadi, 2011: 2) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Pemecahan masalah adalah suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.

Menurut Jhon (dalam Abadi 2011: 2), indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah
2. Menyelesaikan soal yang muncul dalam matematika
3. Menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan soal
4. Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah mengharapkan siswa untuk mengaitkan semua pengetahuan konsep, prosedur, penalaran, dan keterampilan mengkomunikasikan yang mereka miliki, memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan konteks lain, menerapkan dan mengadaptasi strategi yang tepat, mengontrol dan merefleksi proses solusi. Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (dalam Suherman, 2001; 84) menyarankan empat langkah rencana yang terurut untuk menyelesaikan masalah. Empat langkah tersebut adalah sebagai berikut : (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan

masalah sesuai rencana, dan (4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dilakukan.

Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial merupakan salah satu materi matematika yang dipelajari di kelas VII. Masalah dalam materi ini aplikasinya dapat berupa persoalan sehari-hari, sehingga memerlukan representasi masalah yang sesuai dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan bentuk penelitian berupa studi kasus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Ngabang, mengingat penelitian ini studi kasus yang memerlukan eksplorasi yang sangat intensif dan cermat sehingga subjek penelitian ini berjumlah 6 orang yang terdiri dari 2 siswa kemampuan matematika tingkat atas, 2 siswa kemampuan matematika tingkat menengah, dan 2 siswa kemampuan matematika tingkat bawah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis berbentuk uraian dan teknik komunikasi langsung. Instrumen penelitian divalidasi oleh 1 orang dari guru SMP Negeri 3 Ngabang dengan kualifikasi S1 pendidikan matematika dan 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP Untan dengan kualifikasi S3 menyatakan bahwa instrumen yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh keterangan bahwa tingkat reliabilitas soal yang disusun tergolong sangat tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,92.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, dan 3) tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: 1) Melaksanakan observasi atau *pra-riset* dan melakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VII SMPN 3 Ngabang untuk memperoleh data tentang jumlah siswa, mengetahui jumlah jam pelajaran dan gambaran umum tentang cara siswa menyelesaikan soal matematika. 2) Mengelompokkan siswa ke dalam tiga tingkat kemampuan (atas, menengah, dan bawah) berdasarkan hasil dari rata-rata empat nilai ulangan harian studi matematika yang diperoleh dari guru studi matematika. 3) Menyiapkan instrumen penelitian berupa soal tes representasi penyelesaian masalah, yang terdiri dari kisi-kisi soal tes, soal tes, kunci jawaban, rubrik penskoran dan pedoman wawancara. 4) Melakukan validasi instrumen penelitian pada orang yang dianggap ahli dalam bidang studi matematika. 5) Merevisi/memperbaiki instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi. 6) Melakukan uji coba di kelas VII C SMPN 3 Ngabang untuk melihat reliabilitas soal tes. 7) Menganalisis data hasil uji coba. 8) Merevisi soal tes penelitian berdasarkan hasil uji coba. 9) Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian di SMPN 3 Ngabang. 10) Menentukan waktu penelitian dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII B SMP Negeri 3 Ngabang. 11) Menentukan subjek penelitian dengan cara berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika untuk menentukan siswa yang ikut berpartisipasi dalam penelitian yaitu berjumlah

enam siswa (2 siswa tingkat kemampuan atas, 2 siswa tingkat kemampuan menengah dan 2 siswa tingkat kemampuan bawah).

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: 1) Memberikan soal tes representasi penyelesaian masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial kepada enam siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Ngabang yang telah ditentukan. 2) Menganalisis hasil jawaban subjek penelitian. 3) Mewawancarai siswa, peneliti mewawancarai tiap siswa dari tingkat kemampuan (atas, menengah, dan bawah) untuk mendukung jawaban siswa. Langkah wawancara yang dilakukan antara lain: a) Memberi soal atau menunjukkan pekerjaan tes hasil belajar yang telah dikerjakan. b) Meminta siswa mencermati hasil pekerjaan mereka. c) Mengadakan dialog dengan siswa. 4) Mengolah data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara

Tahap Akhir

- a. Mendeskripsikan hasil penelitian
- b. Membuat kesimpulan.
- c. Menyusun laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 18 Juli 2014 sampai dengan 22 Juli 2014 di kelas VII B di SMP Negeri 3 Ngabang. Untuk mengetahui representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan aritmatika sosial, peneliti memberikan tes *essay* berjumlah 6 buah soal. Butir soal nomor 1 dan 2 digunakan untuk melihat representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga pembelian, butir soal nomor 3 dan 4 digunakan untuk melihat representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga penjualan dan butir soal nomor 5 dan 6 digunakan untuk melihat representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan untung atau rugi.

Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga pembelian pada butir soal **nomor 1** sebagai berikut:

Siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, dan RY dalam memahami masalah menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan membaca soal dengan seksama setelah itu menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam lembar jawabannya, sedangkan siswa dengan kode AE menggunakan representasi enaktif yaitu sambil membaca soal AE menggunakan barang (penghapus, pensil dan uang kertas).

Pada langkah menyusun rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE tidak menuliskan proses rencana penyelesaian masalah di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara semua siswa mengungkapkan bahwa rencana penyelesaian yang akan digunakan tidak perlu dituliskan lagi di lembar jawaban mereka sehingga langsung menuliskan proses perhitungan.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, dan RY menggunakan representasi simbolik yaitu dengan melakukan pengoperasian angka-angka dengan aturan pengerjaan yang benar yaitu operasi perkalian dan penjumlahan yang benar sehingga jawaban yang dituliskan di lembar jawaban mereka bernilai benar, sedangkan siswa dengan kode AE menggunakan representasi enaktif yaitu ketika AE mengambil 10 buah penghapus AE mengambil 10 lembar uang Rp1.000 dan menghitung jumlahnya serta ketika AE mengambil 2 lusin pensil AE mengambil 24 lembar uang Rp2.000 dan menghitung jumlahnya, setelah itu AE menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawabannya dan jawaban yang ditampilkan AE bernilai benar.

Pada langkah mengecek kembali hasil pekerjaan siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY, dan AE tidak menuliskan proses pengecekan kembali hasil pekerjaannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa karena merasa sudah yakin jawabannya benar sehingga mereka tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawabannya.

Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga pembelian pada butir soal **nomor 2** sebagai berikut:

Siswa dengan kode LSR, dan FB dalam memahami masalah menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan membaca soal dengan seksama setelah itu menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam lembar jawabannya. Sedangkan siswa dengan kode JP, VH, RY, dan AE menggunakan representasi enaktif yaitu sambil membaca soal, mereka mengambil barang (buku dan uang) yang disusunnya menjadi 3 kelompok, tiap kelompok ada 5 buah buku dan uang Rp10.000, setelah itu mereka menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam lembar jawabannya.

Pada langkah menyusun rencana penyelesaian masalah LSR dan FB tidak menuliskan proses rencana penyelesaian masalah di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara LSR dan FB mengatakan bahwa rencana penyelesaian atau rumus yang akan digunakan tidak perlu dituliskan lagi sehingga mereka langsung menuliskan proses perhitungan, sedangkan siswa dengan kode JP, VH, RY, dan AE menggunakan representasi enaktif yaitu dengan mengamati dan mengotak-atik kelompok buku yang terbentuk, setelah itu mereka menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawaban.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode LSR dan FB menggunakan representasi simbolik yaitu dengan melakukan pengoperasian angka-angka dengan aturan pengerjaan operasi pembagian dan perkalian yang benar sehingga jawaban yang ditampilkan siswa dengan kode LSR bernilai benar, sedangkan siswa dengan kode JP, VH, RY dan AE menggunakan representasi enaktif yaitu dengan mengambil salah satu kelompok buku yang terdapat 5 buah buku dan uang Rp10.000 dan menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawabannya dan jawaban yang ditampilkan mereka bernilai benar.

Pada langkah pengecekan kembali hasil pekerjaan siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY, dan AE tidak menuliskan proses pengecekan kembali di lembar jawaban, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan

bahwa karena merasa sudah yakin jawabannya benar sehingga mereka tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawabannya.

Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga penjualan pada butir soal **nomor 3**, siswa dengan kode LSR, JP, FB, dan VH dalam memahami masalah menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan membaca soal dengan seksama setelah itu menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan di lembar jawaban, sedangkan siswa dengan kode RY dan AE menggunakan representasi enaktif yaitu sambil membaca soal RY dan AE menggunakan barang (pulpen dan uang) yang disusun di atas mejanya, setelah itu menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan di lembar jawaban.

Pada langkah menyusun rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, dan VH tidak menuliskan proses rencana penyelesaian masalah di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa rencana penyelesaian yang akan digunakan tidak perlu dituliskan lagi sehingga mereka langsung menuliskan proses perhitungan, sedangkan siswa dengan kode RY dan AE menggunakan representasi enaktif yaitu dengan mengamati dan mengotak-atik barang (pulpen dan uang) sehingga terbentuk kelompok pulpen, tiap kelompok terdapat 5 buah pulpen dan uang Rp15.000, setelah itu RY dan AE menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawabannya.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, dan VH menggunakan representasi simbolik yaitu dengan melakukan pengoperasian angka-angka dengan aturan pengerjaan operasi pembagian yang benar sehingga jawaban yang ditampilkan siswa dengan kode LSR, JP, dan FB bernilai benar dan siswa dengan kode VH bernilai salah karena melakukan kesalahan dalam perhitungan matematik (pembagian), sedangkan siswa dengan kode RY dan AE menggunakan representasi enaktif yaitu dengan mengambil salah satu kelompok pulpen yang terdapat 5 buah pulpen dan uang Rp15.000, setelah itu menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawabannya.

Pada langkah mengecek kembali hasil pekerjaan siswa dengan kode LSR, JP, VH, RY dan AE tidak menuliskan proses pengecekan kembali di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa karena merasa sudah yakin jawabannya benar sehingga mereka tidak melakukan pengecekan kembali hasil pekerjaannya, sedangkan siswa dengan kode FB menggunakan representasi ikonik yaitu dengan membuat model pulpen dari garis-garis dengan jumlah garis yang dibuatnya sebanyak pulpen yang tercantum dalam soal.

Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan harga penjualan pada butir soal **nomor 4** sebagai berikut:

Pada langkah memahami masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, dan RY menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan membaca soal dengan seksama setelah itu menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan di lembar jawaban, namun siswa dengan kode VH menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan tidak lengkap (masih ada unsur-unsur yang diperlukan tidak

dituliskan), sedangkan siswa dengan kode AE menggunakan representasi enaktif yaitu dengan sambil membaca soal AE menggunakan barang (buku dan uang) yang disusun di atas mejanya, setelah itu AE menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan di lembar jawaban.

Pada langkah menyusun rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode JP, FB, VH dan RY tidak menuliskan proses rencana penyelesaian masalah di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengatakan bahwa rencana penyelesaian yang akan digunakan tidak perlu dituliskan lagi sehingga mereka langsung menuliskan proses perhitungan, siswa dengan kode LSR menggunakan representasi simbolik yaitu dengan menuliskan rumus yang digunakan untuk mencari solusi dari masalah di lembar jawabannya, sedangkan siswa dengan kode AE menggunakan representasi enaktif yaitu dengan mengamati dan mengotak-atik barang (buku dan uang) yang dibentuknya menjadi berkelompok-kelompok, setiap kelompok terdapat 3 buku dan uang Rp12.000 setelah itu menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawabannya.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH dan RY menggunakan representasi simbolik yaitu dengan melakukan pengoperasian angka-angka dan aturan pengerjaan yang benar serta operasi perkalian yang benar sehingga jawaban yang ditampilkan mereka bernilai benar, sedangkan siswa dengan kode AE menggunakan representasi enaktif yaitu dengan mengumpulkan dan menghitung jumlah nilai uang yang terdapat di setiap kelompok buku yang terbentuk dan menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawaban dan jawaban yang ditampilkan AE bernilai benar.

Pada langkah mengecek kembali hasil pekerjaan siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE tidak melakukan dan menuliskan proses pengecekan kembali terhadap jawabannya di lembar jawaban mereka, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa karena merasa sudah yakin jawabannya benar sehingga mereka tidak melakukan pengecekan kembali terhadap hasil jawabannya.

Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan besar untung atau rugi pada butir soal **nomor 5** sebagai berikut:

Pada langkah memahami masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan membaca soal dengan seksama setelah itu siswa dengan kode LSR menuliskan unsur yang diketahui namun tidak menuliskan unsur yang ditanyakan soal di lembar jawaban, ketika dikonfirmasi melalui wawancara LSR mengatakan bahwa lupa namun LSR memahami yang ditanyakan dalam soal, siswa dengan kode JP dan VH dalam menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan tidak lengkap (masih belum memahami soal dengan baik), sedangkan siswa dengan kode JP, RY dan AE menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan dengan lengkap.

Pada langkah menyusun rencana penyelesaian masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE tidak menuliskan proses rencana penyelesaian masalah di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa rencana penyelesaian masalah atau rumus yang akan

digunakan tidak perlu dituliskan lagi sehingga mereka langsung menuliskan proses perhitungan.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan melakukan pengoperasian angka-angka yaitu operasi perkalian, pengurangan dan pembagian yang benar sehingga jawaban yang ditampilkan siswa dengan kode LSR, JP dan FB baik pada poin a maupun poin b bernilai benar, siswa dengan kode VH dan AE bernilai salah karena konsep perhitungan yang digunakan salah, sedangkan siswa dengan kode RY poin a bernilai benar dan poin b salah karena RY tidak tahu konsep perhitungan persentase.

Pada langkah mengecek kembali hasil pekerjaan siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE tidak melakukan dan menuliskan proses pengecekan kembali di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa karena mereka merasa sudah yakin jawaban yang mereka buat sudah benar sehingga tidak melakukan pengecekan kembali jawabannya.

Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan besar untung atau rugi pada butir soal **nomor 6** sebagai berikut:

Pada langkah memahami masalah siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan membaca soal dengan seksama setelah itu siswa dengan kode LSR menuliskan unsur yang diketahui namun tidak menuliskan unsur yang ditanyakan di lembar jawaban, ketika dikonfirmasi melalui wawancara LSR mengatakan bahwa sudah memahami yang ditanyakan soal, sedangkan siswa dengan kode JP dan VH menuliskan unsur yang diketahui namun unsur yang ditanyakan tidak sesuai dengan yang ditanyakan dalam soal, sedangkan siswa dengan kode FB, RY dan AE menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan yang ditanyakan dalam soal.

Pada langkah menyusun rencana penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE tidak menuliskan proses perencanaan di lembar jawabannya, ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa rencana penyelesaian masalah atau rumus yang digunakan dalam perhitungan tidak perlu dituliskan lagi sehingga mereka langsung menuliskan proses perhitungan.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE menggunakan representasi simbolik yaitu hanya dengan melakukan pengoperasian angka-angka dengan aturan pengerjaan yang benar yaitu operasi perkalian, pengurangan dan pembagian yang benar sehingga jawaban yang ditampilkan LSR, JP dan FB baik pada poin a maupun poin b bernilai benar, sedangkan siswa dengan kode VH, RY dan AE berusaha melakukan pengoperasian (perkalian, pembagian dan pengurangan) angka-angka namun jawaban yang mereka tampilkan bernilai salah karena konsep perhitungan yang mereka lakukan salah.

Pada langkah mengecek kembali hasil pekerjaan siswa dengan kode LSR, JP, FB, VH, RY dan AE tidak menuliskan proses pengecekan kembali di lembar jawaban, ketika dikonfirmasi melalui wawancara LSR, JP dan FB

mengungkapkan bahwa karena merasa sudah yakin jawaban mereka benar sehingga mereka tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawabannya, sedangkan siswa dengan kode VH, RY dan AE ketika dikonfirmasi melalui wawancara mereka mengungkapkan bahwa karena mereka merasa tidak tahu cara untuk menjawab soal sehingga mereka tidak perlu lagi untuk mengecek kembali jawaban yang mereka buat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan umum bahwa representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan aritmatika sosial sebagai berikut: (1) Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa kemampuan matematika tingkat atas dan menengah dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan harga pembelian lebih cenderung menggunakan representasi simbolik, sedangkan siswa dengan kemampuan matematika tingkat bawah lebih cenderung menggunakan representasi enaktif. (2) Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa kemampuan matematika tingkat atas dan menengah dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan harga penjualan lebih cenderung menggunakan representasi simbolik, sedangkan siswa kemampuan matematika tingkat bawah lebih cenderung menggunakan representasi enaktif. (3) Representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa kemampuan matematika tingkat atas, menengah dan bawah dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan besar untung atau rugi cenderung menggunakan representasi simbolik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran yang akan melakukan penelitian ini lebih lanjut, untuk menggali lebih mendalam mengenai representasi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa, sebaiknya kertas coretan yang dimiliki siswa dijadikan sumber informasi tambahan untuk menganalisis hasil tes siswa, pada saat melakukan tes sebaiknya peneliti mengusahakan melibatkan guru yang mengajar di kelas tersebut agar siswa yang menjadi subjek penelitian mengerjakan soal tes dengan serius dan sebelum melakukan wawancara peneliti mempersiapkan diri terlebih dahulu untuk melakukan wawancara, misalnya latihan menyampaikan pertanyaan dan memikirkan strategi untuk mengantisipasi jika ada siswa yang sulit mengungkapkan apa yang ditanyakan oleh peneliti

DAFTAR RUJUKAN

- Abadi, Nopiwan. 2011. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. [Online]
Tersedia pada www.noviansangpendiam.blogspot.com/2011/04/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika.html [Diakses: 3 Juli 2013]
- Fadillah, Syarifah. 2008. *Menumbuhkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematika Melalui Pembelajaran Open Ended*. [Online]
Tersedia pada: <http://webcache.googleusercontent.com>. [Diakses: 20 November 2013]
- Kartini. 2009. *Peranan Representai Dalam Pembelajaran Matematika*. [Online]
Tersedia pada : <http://eprints.uny.ac.id/7036/1/P22-Kartini.pdf> [Diakses: 20 November 2013] Vol. 01 No.2
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM
- Neria, D. & Amit, M. 2004. *Student Preference of Non-Algebraic Representations in Mathematical Communication*. Preceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematical Education, 2004. Vol. 3 pp 409 – 416
- Sabirin, Muhamad. 2014. *Representasi Dalam Pembelajaran Matematika*. [Online] Tersedia pada :<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=183173&val=6339&title=Representasi%20dalam%20Pembelajaran%20Matematika> [Diakses : 13 Maret 2015]
- Suherman, Eman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- Wiryanto. 2012. *Representasi Siswa Sekolah Dasar Dalam Pemahaman Konsep Pecahan*. [Online] Tersedia pada: Microsoft Word - P – 100 [Diakses: 29 Mei 2014]